Aus der III. Chirurgischen Universitätsklinik der chirurgischen Abteilung des Robert-Koch-Krankenhauses zu Berlin. Leitender Arzt: Prof. Dr. Gohrbandt

Die kindliche Phimose und ihre Therapie

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

Vorgelegt von

Elisabeth Brake

aus Lüneburg

Tag der Promotion: 12. April 1941

Buchdruckerei Hanns Michel, Berlin NW 7, Marienstraße 11

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

*

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. Gohrbandt

Die Phimose ist eine Erkrankung, die im Kindesalter recht häufig vorkommt und deshalb auch im kindlichen Alter der Behandlung bedarf.

Eine Phimose liegt vor, wenn es nicht gelingt, die an irgendeiner Stelle verengte Vorhaut leicht und ohne Zirkulationsstörungen bei eregiertem Penis über die Glans penis herüberzuziehen. (Gohrbrandt und Karger.)

Abzugrenzen vom Krankheitsbild der Phimose sind die epithelialen Verklebungen der Vorhaut mit der Glans penis beim Neugeborenen, die auch physiologische Phimose genannt werden, im eigentlichen Sinne des Wortes aber keine Phimosen sind. Denn die Phimose ist ein pathologischer Zustand, während die epithelialen Verklebungen physiologisch sind in einer gewissen Altersstufe, nämlich beim Neugeborenen und in den ersten Lebensjahren. Bokai gebührt das Verdienst, daß er als Erster energisch auf das Physiologische dieses Zustandes hingewiesen hat und die physiologische Phimose deutlich unterschieden hat von der echten Phimose. Er hat den Begriff der epithelialen Vorhautverklebung beim Neugeborenen überhaupt erst geprägt. Selbstverständlich war dieser Zustand beim Neugeborenen auch schon früher bekannt. Er wurde nur anders gewertet. Dieffenbach hielt ihn für einen Geburtsfehler, der hin und wieder vorkommt und, wenn er übersehen wird, in feste Verwachsungen übergeht (zitiert nach Bokai). Nach Roser „lassen sich Beobachtungen über Schleimhautverklebungen — und Verwachsungen zuweilen an der Vorhaut machen" (zitiert nach Bokai). Erst Bokai prägte den Begriff der einfachen epithelialen Verklebung. An Hand von Untersuchungen konnte er nachweisen, „daß die Verklebungen der Vorhaut mit der Eichel in den ersten Stadien des Lebensalters beinahe bei jedem Kinde in größerem oder geringerem Grade vorhanden sind und nur ausnahmsweise bei einzelnen nicht angetroffen werden, daß sie im allgemeinen als ein physiologischer Zustand zu betrachten sind, der bloß unter gewissen Umständen zum pathologischen wird".

Bokai konnte diese seine Ansicht nicht nur durch zahlreiche Untersuchungen beweisen. Er fand die Bestätigung auch in der Entwicklungsgeschichte. Schweigger-Seidel und Mihalkovicz konnten feststellen, daß, nachdem sich der Penis in der 5. Woche des embryonalen Lebens aus dem Genitalhöcker zu differenzieren beginnt, in der ersten

Hälfte des 3. Monats die Präputialfalte hinter der Corona glandis als ganz kleiner Vorsprung hervorzuwachsen beginnt und wie die Eichel von geschichtetem Plattenepithel bedeckt ist. Im 4. bis 5. Monat reicht die Präputialfalte bis über die Hälfte der Glans und es wird sowohl die letztere als auch die durch die Epidermislagen des Präputium gebildete Bucht von einem geschichteten Pflasterepithel ausgefüllt. Die tiefste Lage dieser Schicht besteht an der Eichel und an der Innenfläche der Vorhaut aus pallisadenförmigen oder zylindrischen mit einem großen Zellkern versehenen Zellen, die an der Eichel höher sind als an der Vorhaut. Unter dieser Schicht findet sich eine strukturlose Basalmembran. Die zwischen den beiden Zylinderzellagen von Eichel einerseits und Vorhaut andererseits liegenden, gewöhnlich etwas länglichen Pflasterzellen füllen die Zwischenräume zwischen Eichel und Vorhaut in sieben- bis achtfacher Lage aus. Der noch vor der Vorhautfalte befindliche freie Teil der Eichel ist von einer sehr mächtigen Lage von Hornzellen bedeckt. Je mehr sich die Präputialfalte über die Glans erhebt, um so mehr strecken sich die Pallisadenzellen in die Länge. Einzelne werden zu Zellen mit spindelförmigen Ausläufern, die sich zwischen die größeren Zellen einschieben, sich an diese anlegen und verflachen. Von hier aus kommt es zur Bildung von Epithelkugeln oder Epithelperlen. Die Epithelperlen liegen näher zum Präputium als zur Glans penis. Gewöhnlich beginnt die Schichtung dieser konzentrisch angeordneten Massen an den Orten des größten Wachstums und der stärksten Zellneubildung. Das ist hier an der Corona glandis. Gleichzeitig findet eine Aufblähung der Zellen an der Urethralmündung statt, sie vergrößern sich auf das Drei- bis Vierfache, das Protoplasma hellt sich auf, der zentrale Kern tritt mehr an die Seite und schrumpft.

Beim Neugeborenen ist die Eichel dann vollkommen vom Präputium bedeckt, oft wird sie auch noch mehr oder weniger von der Vorhaut überragt. Wir unterscheiden nun beim Neugeborenen zwischen innerem und äußerem Präputialblatt und zwischen Präputialöffnung und Präputialring. Das innere Vorhautblatt ist auf der Eicheloberfläche nahezu unverschieblich, das äußere dagegen läßt sich bewegen. Die Präputialöffnung ist die deutlich sichtbare Öffnung des Präputium, durch die der Urin entleert wird. Unter Präputialring ist zu verstehen die Umschlagstelle der Vorhaut, d. h. die Übergangsstelle vom äußeren Blatt des Präputium zu dem zarteren rötlich gefärbten inneren Vorhautblatt. Es sind nun beim Neugeborenen diese Begriffe nicht gleichzusetzen. Da das Präputium die Glans penis um ein Beträchtliches überragt, setzt sich das äußere Blatt noch ein Stück weit nach innen fort und geht naturgemäß erst in der Höhe der Glans penis in das innere Blatt über. Es besteht also somit von der Präputialöffnung bis zum Präputialring ein Hautkanal, dessen innere Wandung besetzt ist mit verhorntem Plattenepithel.

Nach Darstellung dieser besonderen Verhältnisse beim Neugeborenen ist es also klar, daß bei bloßer Inspektion dieses Gebietes weder die Kuppe der Glans penis, noch das Orificium urethrae externum, noch das innere Vorhautblatt bzw. die Umschlagstelle sichtbar ist. Sichtbar wird dieses Gebiet erst durch Zurückziehen des äußeren Blattes nach hinten. Die Weite der Präputialöffnung läßt sich am besten darstellen, indem man die Branchen einer geschlossenen Pinzette in den Hautkanal einführt und sie dann spreizt. In der Regel ist die Weite des Hautkanals übereinstimmend mit dem größten Durchmesser der Glans penis, bietet also keinen Hinderungsgrund.

Das innere Blatt des Präputium verhält sich nun beim Neugeborenen ganz anders. Es ist mit der Oberfläche der Glans penis fast überall innig verbunden und läßt eigentlich nur das Orificium urethrae externum frei. Ziehen wir nun das äußere Vorhautblatt nach hinten, so gelingt es gerade, die Spitze der Glans penis mit der Harnröhrenöffnung und der Umschlagstelle des Präputium sichtbar zu machen. Durch die ausgedehnten Verklebungen des inneren Präputialblattes mit der Glans penis ist es unmöglich, beide Teile gegeneinander zu verschieben. Versucht man trotz dieser Verklebungen, trotz dieses Widerstandes die Vorhaut noch weiter nach hinten zu ziehen, so mißlingt dieses entweder vollkommen, oder es kommt zu kleinen Einrissen an den Rändern des Präputialringes.

Die physiologische Phimose ist also bedingt durch die Unverschieblichkeit des inneren Vorhautblattes gegen die Glans penis, d. h. also durch einfache epitheliale Verklebungen. Diese einfachen epithelialen Verklebungen machen zunächst gar keine Beschwerden und bedürfen deshalb auch keiner Behandlung. Ja, eine Behandlung ist sogar kontraindiziert, denn durch eine gewaltsame Lösung des inneren Vorhautblattes kann es erst zu Verletzungen und Entzündungen kommen, die dann von sich aus zu narbigen Veränderungen des Präputialringes und damit zu einer echten Phimose führen können.

Im Laufe des 1. Lebensjahres, bisweilen auch noch viel später, lösen sich nun diese epithelialen Verklebungen von selbst und der Präputialring erweitert sich langsam. Die Lösung der Verklebungen wird hauptsächlich bewirkt durch die Epithelperlen. Das stetige Wachstum der oben beschriebenen Epithelperlen bewirkt zunächst eine stellenweise Trennung der verklebten Blätter, so daß sie in scharf begrenzten kleinen Höhlen liegen. Diese vergrößern sich immer mehr, fließen zusammen und immer größere Teile der Vorhaut werden abgelöst. Die Ablösung beginnt an der Spitze der Glans. Man kann diesen Vorgang auch gut bei den Kindern beobachten. Oft sind allerdings schon vorher durch die im Sulcus coronarius besonders angehäufte Smegmamassen die Verklebungen in diesem Bereich getrennt. Ferner trägt zur Lösung bei das Wachstum der Glans penis. Die Reste

der Epithelperlen können als Smegmamassen noch lange im Vorhautsack und im Sulcus coronarius zu finden sein.

Die epithelialen Verklebungen können auch weiterhin bestehen bleiben und zur Pseudophimose führen (Glaß). Bei der mikroskopischen Untersuchung solch einer Pseudophimose ergab sich nun, daß diese weiterhin bestehen bleibenden soliden Epithelstränge, die nicht zur Lösung gekommen waren, auf die Umgebung wie ein Fremdkörper wirken und eine mehr oder weniger intensive Entzündung des Gewebes bedingen können. (Scherber.)

Trifft man noch sehr weit distal epitheliale Verklebungen, so kann dies Bildung und Weite des Präputialsackes beeinflussen. Kommt es ferner nur zu einer geringen Entwicklung der inneren Epithelschicht und zu einer mangelhaften Anlage der dazugehörigen Bindegewebsschicht, so ergibt sich daraus ein dünneres Präputium einerseits und andererseits ein dünner, kaum dehnungsfähiger Präputialrand. Und damit ist die Grundlage für die Entstehung einer athrophischen Phimose gegeben. Umgekehrt kann die Bildung der epithelialen und bindegewebigen Schichten auch sehr intensiv sein, die Vorhaut ist ungewöhnlich lang, dick und rüsselförmig gebildet und es kann daraus die hypertrophische Phimose entstehen.

Histologisch besteht zwischen dem äußeren und inneren Vorhautblatt ein deutlicher Unterschied. Das äußere Blatt oder das Hautblatt ist tief unregelmäßig gefältet. Das Stratum malpighii ist intensiv pigmentiert. Die Epithelzapfen sind unregelmäßig gestaltet, breiter und länger als beim inneren Blatt. Das subpapilläre Bindegewebe, das nur in schmaler Schicht vorhanden ist, zeigt einen lockeren, teilweise netzförmigen, teilweise streifenförmigen Bau. Die tiefe Bindegewebsschicht ist dichter gefügt, die longitudinalverlaufenden Faserbündel liegen eng beieinander, während die nun folgende dritte Bindegewebsschicht zwar auch dicht gefügte Faserbündel zeigt, aber daneben auch eine deutliche Neigung zur Zerfaserung und Trennung.

Die nun folgende Mittelschicht, die den Übergang zum inneren Vorhautblatt bildet, kann verschieden stark ausgebildet sein. Neben längs verlaufenden Fasern finden wir auch Ringfasern. Zusammengehalten wird alles durch ein lockeres, zerreißliches Netzwerk von Bindegewebe. Sowohl in der Hautschicht der Lamina externa wie auch in den dichten Bindegewebsschichten finden wir reichlich elastisches Gewebe.

Die innere Lamelle ist mit einer Epithelschicht versehen, die viel schmäler ist als die der Lamina externa, und kleinere Zäpfchen hat. Die Bindegewebsschicht, zunächst locker gefügt, ist in ihrem subpapillären Anteil auffallend dicht gefügt und durchsetzt von großen und zahlreichen subepithelialen Saft- und Lymphspalten. Es folgt eine breite, dichte Bindegewebsschicht, die zur Mitte hin auch zur Auflockerung neigt und vor allem ringförmig verlaufende Bindegewebs-

züge enthält. Auch elastische Fasern finden wir reichlich. Beide Blätter sind reich mit Nerven ausgestattet. Im äußeren Blatt finden wir reichlich Schweiß- und Talgdrüsen, während das innere Blatt Epitheleinstülpungen aufweist, die meist Smegma enthalten.

Der histologische Aufbau der Vorhaut zeigt also eine auffallende Dehnungsfähigkeit und Verziehbarkeit des äußeren Blattes gegenüber dem inneren Vorhautblatt. Die dichtere und weniger elastische Struktur des inneren Blattes erklärt dessen größere Widerstandsfähigkeit gegen Dehnung und seine leichtere Tendenz, einschnürend zu wirken. Das mehrfache, in verschiedenen Schichten gelagerte und untereinander verbundene Gefäßnetz wie die Ausbildung des Lymphgefäßsystems macht zur Genüge verständlich die Möglichkeit der raschen Ödematisierung und entzündlichen Infiltration des Präputium. Die auffallend reichliche Ausbildung des Lymphgefäßsystems knapp unter dem Epithel der Lamina interna macht die enorme Schwellungsfähigkeit dieser Schicht verständlich. Und das Mißverhältnis dieses letzteren Zustandes zur derben Beschaffenheit der darunter liegenden Bindegewebsschichten macht die rasche Entwicklungsfähigkeit einer Phimose, aber auch einer Paraphimose begreiflich. (Scherber.)

Eine angeborene pathologische Phimose haben wir vor uns, wenn neben den epithelialen Verklebungen eine tatsächliche Verengerung der Vorhaut besteht. Ist die Verengerung bei der Geburt schon vorhanden, so handelt es sich stets um die atrophische Form der Phimose. Es beschränken sich bei der atrophischen Phimose die Verengerungen hauptsächlich auf den Präputialring. Ist die Atrophie der Vorhaut angeboren, so fehlt jede narbige Veränderung des Präputialringes. Es treten weder Verdickungen noch Infiltrationen auf. Die Vorhaut liegt als dünnes Blatt über der Glans penis und ist von selbst etwas zurückgewichen, so daß die Spitze der Glans penis und das Orificium urethrae externum ebenso sichtbar sind. Die Öffnung des Präputiums ist sehr eng, bisweilen kaum für die feinste Sonde durchgängig, so daß es vorkommt, daß der Urin nur tropfenweise entleert werden kann. Wird hier nicht rechtzeitig eingegriffen, so kommt es bald zu Entzündungen. Es kommt alsbald zu einer starken narbigen Veränderung der Vorhaut, so daß nun kaum noch zu unterscheiden ist, handelt es sich um eine angeborene oder um eine erworbene Phimose.

Die an und für sich physiologische Phimose kann als angeborene Phimose bezeichnet werden, wenn sie in einem Alter noch fortbestehen bleibt, in dem die epithelialen Verklebungen bereits gelöst sein sollten. Es ist dabei aber immer die Frage aufzuwerfen, ob es nicht nach der Geburt irgendwann einmal zu Entzündungen in diesem Gebiet gekommen ist, die nun von sich aus ein Fortbestehen der epithelialen Verklebungen bedingen.

Einer besonderen Beachtung bedarf die hypertrophische Form der Phimose, die wohl die häufigste Form der Phimose im Kindesalter

darstellt. Nach Drachter hat eine Hypertrophie des Präputium zunächst nichts mit einer Phimose zu tun. Es ist also ein hypertrophisches Präputium nicht mit einer Phimose identisch — zunächst. Ist das Präputium hypertrophisch, so springt es rüsselförmig vor und hängt herab. Der Abstand zwischen Präputialöffnung und Präputialring — der Hautkanal — ist bedeutend verlängert. Der Präputialsack ist groß. Haben sich die epithelialen Verklebungen spontan gelöst, so kann man auch ein sonst hypertropisches Präputium mit Leichtigkeit zurückstreifen: In den meisten Fällen tritt aber eine Phimose hinzu. Denn ein hypertrophisches Präputium begünstigt das Zustandekommen von entzündlichen Vorgängen irgendwelcher Art z. B. durch Smegmastauungen, oder es bleibt doch einmal etwas Urin im Präputialsack zurück. Es ist also die Hypertrophie des Präputium das primäre, die Entzündung und die daraus entstandene Phimose das sekundäre. Im Gegensatz dazu kann aber auch die Hypertrophie entstanden sein auf Grund irgendwelcher entzündlicher Vorgänge. Dann ist die Entzündung das primäre und die Hypertrophie des Präputium dagegen das sekundäre. Wird z. B. das ganze Präputium von einer Entzündung befallen, so entsteht die Phimosis inflammatoria. Zu einer schweren Balanitis und Posthitis kommt oft ein Erysipel oder eine Phlegmone. Im Anschluß an diese schweren Entzündungen wird das Präputium hypertrophisch. Ja, es können sich noch jahrelang harmlose Infektionen im Lymphgefäßsystem dieses Gebietes abspielen, die dann zu elephantiastischen Verbildungen und Vergrößerungen führen können.

Bei der hypertrophischen Phimose ist das Präputium dickwandig, lappig, oft nicht ganz symmetrisch und rüsselförmig vorgeschoben. Präputialöffnung und Präputialring sind häufig gerötet. Entzündungen des inneren und des äußeren Vorhautblattes treten auf. Durch diese entzündliche Schwellung des Präputium wird die Präputialöffnung noch kleiner und enger. Selbstverständlich bestehen neben diesen entzündlichen Vorgängen auch noch gleichzeitig epitheliale Verklebungen zwischen innerem Vorhautblatt und der Glans penis.

Die erworbene Phimose kann entstehen auf entzündlicher Grundlage, auf ödematöser und auf narbiger Grundlage. Die pathologische erworbene Form der Phimose entsteht durch entzündliche Vorgänge im Bereich des Präputium und der Glans penis. Die Vorhaut des Säuglings und des Kleinkindes reagiert sehr leicht mit Entzündungen, entweder im Anschluß an kleine Verletzungen oder durch Stauung und Zersetzung des Smegma, die zu Balanitis und Posthitis führen können. Diese Entzündungen, die leicht in eine chronische oder chronischrezidivierende Form übergehen können, sind gewöhnlich lokalisiert am Präputialring. Es kommt zu narbigen Veränderungen des Präputiums. An der äußeren Vorhaut ist bisweilen gar keine Veränderung sichtbar. Oft beschränken sich die durch die Entzün-

dungen bedingten narbigen Veränderungen des Präputiums nur auf den Präputialring. Es kommt durch die narbigen Schrumpfungsprozesse zu einer sekundären Atrophie der Vorhaut. Der verengerte Präputialring ist — im Gegensatz zur angeborenen atrophischen Form — derb, hart und unnachgiebig und liegt etwas hinter die Glans penis zurückgezogen. So können diese entzündlichen Prozesse zu ganz erheblichen Veränderungen am Präputium und damit zur Stenose führen.

Diese auf entzündlicher Grundlage erworbene Phimose kommt im Kindesalter recht häufig vor. Sie entwickelt sich oft völlig erscheinungslos, bis sie eines Tages festgestellt wird, und niemand mehr recht sagen kann, wie lange sie eigentlich schon vorhanden ist. Die Ursachen sind wahrscheinlich zu suchen in einer gestörten Entwicklung in der Zeit nach der Geburt. (Schröder.) Die epitheliale Verklebung bleibt länger als gewöhnlich bestehen und die Glans wird eng vom Präputium umschlossen. Bleibt die Lösung immer noch aus und treten keine Entzündungen auf in den vorderen Teilen des Präputialsackes, so kann daraus folgen eine Sklerosierung und Schrumpfung der Vorhautblätter, und zwar besonders stark an der Grenze der noch bestehenden epithelialen Verklebungen. Die epitheliale Verklebung fördert nun, da sie zu lange besteht, einen pathologischen Vorgang, und bei den nun einsetzenden Entzündungen behält das Präputium seine kindliche Form. Es kommt also beim Wachstum der Glans zu einem Mißverhältnis zwischen Glans und Präputium. Die epitheliale Verklebung als physiologischer Zustand wird allein nicht zu einer Phimose führen. (Kaufmann.) Wenn aber zu diesen epithelialen Verklebungen eine Entzündung kommt, dann fördert die innige Verbundenheit von Glans und innerem Vorhautblatt diese erheblich.

Diese leichten Entzündungen kommen gar nicht so selten vor. Da das äußere Blatt beim kleinen Kind die Glans penis meist noch überragt, kann sich in dem Hautkanal allerlei ansammeln. Bei mangelhafter Pflege und Sauberkeit, bei Zersetzung des Windelinhaltes, auch bei bestehendem Säuglingsekzem und Intertrigo ist dieser Hautkanal des Präputium sehr geeignet für eine fortschreitende Infektion. Diese kann sehr milde sein, und wird oft von den Eltern gar nicht bemerkt. Sie kann aber auch fortschreiten und zu ausgedehnten Entzündungen führen. Durch diese Entzündungen, die oft wiederkehren können, wird das kindliche Präputium dank seiner besonderen Struktur sehr leicht im Wachstum gehemmt, und es kommt zu dem Mißverhältnis zwischen Präputium und Glans.

Die narbigen Veränderungen, die zur Phimose führen können, haben letzten Endes ihre Ursache auch in entzündlichen Prozessen stärkerer Natur, die sich im Bereich des Präputialsackes abgespielt haben.

Die auf ödematöser Grundlage entstehende Form der Phimose sehen wir oft als Symptom eines bestehenden Grundleidens z. B. bei allgemeinen Hydrops infolge von Nierenerkrankungen und nach Scharlach. Es kommen auch kollaterale Ödeme des Präputium vor.

Gelegentlich führen auch Traumen zur Phimose, die durch schlechte Narbenbildung eine Verengerung des Präputium bedingen.

Eine Phimose beim Kind wird gewöhnlich erst diagnostiziert, wenn Beschwerden einsetzen. Die physiologische Phimose, solange sie keine Beschwerden macht, wird oft gar nicht bemerkt, wenn nicht erfahrene Eltern besonders darauf achten oder der Arzt sie als Nebenbefund bei einer allgemeinen Untersuchung feststellt. Gewöhnlich wird man auf eine bestehende Phimose erst aufmerksam, wenn Beschwerden auftreten. Die Kinder klagen über Brennen und Kitzeln in der Gegend des Genitalorgans, vornehmlich vor und während des Wasserlassens. Eine Rötung des Präputium und ein etwa bestehendes Ekzem weisen auf eine Entzündung in diesem Gebiet hin. Oft besteht, wenn auch nicht in allen Fällen, eine Störung in der Harnentleerung. Aufmerksamen Eltern fällt auf, daß der Urin nicht im Strahl entleert wird, es kommt zur Unterbrechung des Harnstrahles, öfter wird der Harn nur tropfenweise entleert. Bei abnorm dünnem Harnstrahl wird die Blase oft nicht auf einmal völlig entleert. Es kommt zu abnorm häufigem Harndrang und Harnentleerungen. Die Präputialöffnung kann so winzig sein, daß nicht aller Urin auf einmal nach außen entleert werden kann. Der Urin sammelt sich im Präputialsack, und es kommt zu einer birnenförmigen Auftreibung desselben. Kleine Kinder sind unruhig und schreien während der Harnentleerung.

Wird eine Phimose nicht beachtet und nicht behandelt, so kann es zu Folgeerscheinungen kommen, die leichterer aber auch schwererer Natur sein können. Die eitrige Balanitis und Posthitis ist wohl immer die Folge einer Phimose. Bei den schweren Formen treten starke Schwellungen und Ödeme auf, ebenso übelriechender, eitriger Ausfluß, ja, es kann zur Nekrose kommen. Die regionären Lymphknoten schwellen an. Penisphlegmonen können auftreten, von denen Plücker bei drei jungen Leuten berichtet. Auch ein Erysipel kann hier seinen Anfang nehmen. Auch sollen Phimotiker besonders empfänglich sein für venerische Infektionen.

Die mechanischen Behinderungen der Urinentleerung, die in verschiedenem Grade mit einer Phimose einhergehen können, führen zunächst zu einer chronischen Stauung des Urins im Präputialsack und damit zu einer abnormen Erweiterung desselben. In seltenen Fällen sind nun im Anschluß hieran weitere Harnstauungen beobachtet worden, die zu einer Hypertrophie und Dilatation der Blase (Halberstadt), ja zu einer Hydronephrose und durch sekundäre Infektion zu einer Cystitis und Pyelitis führen. Es sind sogar Fälle bekannt geworden, in denen eine bestehende Phimose das auslösende Moment einer

Urämie war (Heinrichsdorff). Hierbei ist zu berücksichtigen, daß gerade der kindliche Organismus schon bei leichter Harnstauung mit schweren Veränderungen des Harnsystems reagiert.

Da bei fast 90 % aller Kinderhernien stets eine Phimose vorhanden ist, ist die Frage zu erörtern, ob und inwieweit eine bestehende Phimose das Zustandekommen einer Hernie verursachen kann. Die vermehrte Inanspruchnahme der Bauchpresse, verursacht durch die erschwerte Harnentleerung, könnte sicher dazu beitragen, daß in einen noch offenen Prozessus vaginalis Bauchinhalt eintritt. Man sollte daher immer, wenn man eine Kinderhernie zur Untersuchung bekommt, gleichzeitig prüfen, ob auch eine Phimose vorhanden ist und diese im Anschluß an die Hernienoperation in einer Sitzung gleich mitbeseitigen. Auch Hydrozelen und Phimosen werden oft gemeinsam beobachtet.

Auch für psychische Störungen kann die Phimose verantwortlich gemacht werden, wenn auch nicht in dem Maße, wie es von manchen Autoren angenommen wurde. Bei nächtlichem Bettnässen der Kinder wird oft — nachdem sämtliche Erziehungsmaßnahmen nicht zum erwünschten Erfolg geführt haben — als Ursache eine Phimose festgestellt. Auch Neigung zu Onanie als Folge einer Phimose ist bekannt.

Immer wieder hat man versucht, einen ursprünglichen Zusammenhang zu finden zwischen der Phimose und dem Peniscarcinom. Denn man hat beobachtet, daß ein Peniscarcinom häufig zusammen vorkommt mit einer Phimose. Für diesen kausalen Zusammenhang spricht die Tatsache, daß bei beschnittenen Juden noch nie ein Peniscarcinom festgestellt wurde. Es ist deshalb zur Verhütung des Peniscarcinom sogar schon gefordert worden, die Beschneidung generell einzuführen. Die bis jetzt vorliegenden Statistiken (Schröder, Mensching) geben so abweichende Resultate, daß man daraus bis jetzt noch keine bindenden Schlüsse ziehen kann. Die Forderung aber, jede Phimose unbedingt zu behandeln, alles entzündlich und narbig veränderte Gewebe des Präputium zu entfernen, aus dem sich eventuell ein Peniscarcinom in späteren Jahren entwickeln könnte, ist hieraus abzuleiten.

Eine häufige Folgeerscheinung der Phimose ist die Paraphimose, die auch als sog. eingeklemmte Phimose bezeichnet worden ist. Zieht man ein zu enges Präputium gewaltsam über die Glans penis zurück, so kann es vorkommen, daß es im Sulcus coronarius verbleibt und der enge Präputialring sich nicht wieder vorziehen läßt. Durch Stauung kommt es zur Anschwellung der Glans penis, und eine Reposition wird immer schwieriger. Schon nach wenigen Minuten treten heftige Schmerzen und Zirkulationsstörungen auf. Die Vorhaut schwillt an, die Glans penis wird dunkelblaurot bis schwarzblau. Schwere Stauungserscheinungen treten auf. Der hinter der Einschnürung gelegene Teil des Penis behält seine ursprüngliche Größe und Gestalt, so daß die Anschwellungen der Glans um so augenfälliger in Erschei-

nung tritt. Die Harnentleerung wird unmöglich durch den Druck auf die Urethrea. Der Zustand verschlimmert sich noch durch die bald hinzutretende Infektion. Wird nicht eingegriffen, so kommt es zu phlegmonösen Prozessen, die manchmal schon zur Spontanheilung geführt haben, zur Gangrän der Glans penis oder zu einer Perforation der Harnröhre proximal vom Schnürring. Es können zurückbleiben schwere Verunstaltungen der Glans oder Harnröhrenfisteln.

Als Folgen einer Phimose hat man bisweilen auch die sog. Präputialsteine gefunden. Sie gehen hervor aus Smegmamassen, die sich im Präputialsack ansammeln bei bestehender Vorhautverengerung, besonders bei Personen, die nicht auf genügende Reinigung des Vorhautsackes achten. Es kommt aber auch zur Bildung dieser Konkremente, wennn neben stark entzündlichen Prozessen eine Vorhautverengerung mit Urinstauung besteht. Kaufmann unterscheidet zwei Arten von Präputialsteinen. Einmal entstehen sie aus eingedicktem Smegma, wenn sich aus dem gestauten Urin Kalk darauf ablagert. Diese Steine sind leicht, von weicher Konsistenz, auf dem Querschnitt fehlt jegliche Schichtung. Sie bestehen aus Epithelien, Cholesterin und Kalk. Zum anderen können sich die Vorhautsteine allein aus dem gestauten Urin bilden, sie sind dann also echte Harnsteine. Sie sind rundlich, haben eine feste Konsistenz und mehr Gewicht. Eine deutlich konzentrische Schichtung ist zu erkennen. Sie enthalten Harnsäure, Kalk und außerdem in ihrem Kern eingedicktes Smegma, Schleim und Harngrieß. Drittens können die Steine direkt aus der Harnblase stammen und im verengten Vorhautsack stecken bleiben. Größe und Gewicht der Steine ist sehr schwankend. Sie kommen auch im kindlichen Alter schon oft vor. Da sie immer begleitet sind von einer schweren Entzündung, bisweilen auch eine komplette Harnstauung verursachen können, ist ihre Entfernung unbedingt erforderlich. Eine Spontanperforation ist selten.

Für die Behandlung der Phimose kennen wir die blutige und die unblutige Methode. Welche Methode angewandt werden soll und zu welchem Zeitpunkt mit der Behandlung begonnen werden soll, darüber gibt es die verschiedensten Ansichten und Meinungen, die in mehr oder weniger apodiktischer Form geäußert werden. Die Behandlung der Phimose richtet sich ganz danach, welch eine Form und welch einen Grad der phimotischen Veränderung wir vor uns haben.

Die physiologische Phimose — die einfache epitheliale Verklebung — bedarf keiner Behandlung. Denn normalerweise lösen sich die epithelialen Verklebungen nach einiger Zeit von selbst. Eine zu früh einsetzende Behandlung kann eher schaden als nützen. Durch irgendwelche mechanischen Eingriffe kommt es nur zu Einrissen und damit zu Entzündungen des empfindlichen Gewebes.

Kommt es aber zu Reizerscheinungen oder zu den geringsten Beschwerden irgendwelcher Art, so sind die Verklebungen zu lösen.

Unter der Vorhaut, oft im Sulcus coronarius kommt es zu Ansammlungen und Retentionen von Smegmamassen, bestehend aus Drüsenabsonderungen und abgestoßenen Epithelien, die zu Entzündungen führen können. Ist es soweit gekommen, dann muß die Behandlung einsetzen, denn abgesehen von den Beschwerden wie Brennen, Kitzeln usw. kann eine schwere Balanitis und Posthitis entstehen, woraus sich besonders bei Rezidiven die echte Phimose entwickeln kann.

Kaufmann äußert sich hierzu folgendermaßen: „Wir ziehen vor, die ätiologisch-genetischen Ansichten über die Phimose zur Richtschnur unseres Handelns zu machen und sprechen, gestützt auf jene, vor allem der Prophylaxe das Wort. Die angeborene epitheliale Verklebung löst sich im allgemeinen spontan. Wir werden uns ihr gegenüber also expektativ verhalten. Sobald aber während ihres Bestehens irgendwelche entzündlichen Veränderungen wahrgenommen werden, sei es, daß Harnbeschwerden oder entzündliche Schwellung der Vorhaut auftreten, so halten wir dafür, daß sofort die Vorhautverklebung künstlich gelöst werden solle, und zwar gleichviel, in welchem Alter der Patient steht. — Die richtige Behandlung und Nachbehandlung der angeborenen Vorhautverklebung bildet meiner Erfahrung nach die Prophylaxe der Phimose. Durch die Freilegung und gründliche Reinigung des Vorhautsackes werden die die entzündlichen Zustände veranlassenden und sie unterhaltenden Momente mit einem Male entfernt und die öftere Wiederholung der Prozedur garantiert am sichersten die bleibende und ungehinderte Verschiebbarkeit der Vorhaut."

Einige andere Autoren fordern die Lösung jeder epithelialen Verklebung, entweder gleich nach der Geburt durch die Hebamme oder nur wenige Wochen später (Arning). Jedes männliche Kind soll, wenn es einige Wochen alt ist, auf die Reduktionsfähigkeit seines Präputium untersucht werden, besonders dann, wenn es sehr lang und eng erscheint.

Brachter schreibt hierzu: „Daß die physiologische Phimose keiner Behandlung bedarf, sollte sich von selbst verstehen. Bestehen indes die Verklebungen von Eichel und Vorhaut über die normale Zeit hinaus fort, oder erscheint die Entfernung der speziell im Sulcus coronarius angesammelten Smegmamassen erwünscht, so empfiehlt es sich, diese Verklebungen in schonender Weise zu lösen."

Gohrbrandt und Karger lösen die epithelialen Verklebungen in den Fällen, „wo sie die geringsten Reizerscheinungen auslösen oder die kleinsten Beschwerden zur Folge haben. Jedoch in der Art, daß es keine Einrisse oder Verletzungen des inneren Vorhautblattes gibt". Sie gehen etwa folgendermaßen vor:

Zunächst wird mit einfachen Spülungen wie Borwasser oder Kalipermanganatlösung die Verklebungen zu lösen gesucht, was auch meistens leicht gelingt. Eine Spritze mit Hartgummi- oder Gummiansatz wird in die Präputialöffnung eingeführt und unter leichtem

Druck entleert. In den Lagen der Plattenepithelien finden die Lösungen statt. Ebenso können die Verklebungen gelöst werden mit einer gut eingefetteten Knopf- oder Myrtenblattsonde. Ist die Lösung vollständig gelungen, wird die Vorhaut vorsichtig über die Glans penis zurückgezogen, eventuell vorhandene Smegmamassen werden entfernt, das ganze Gebiet wird mit lauwarmem Wasser gewaschen. Um die Heilung zu beschleunigen und gleichzeitig ein neues Verkleben zu verhüten, werden Glans penis und zurückgestreifte Vorhaut mit Paraffin liquid. begossen. Öl oder irgendwelche Salben sind nicht zu empfehlen, weil sie leicht ranzig werden.

Bei der Therapie der echten Phimose muß man sich entscheiden, ob man die blutige oder die unblutige Behandlungsform wählen will. Denn es gibt Formen, die der Operation vorbehalten bleiben müssen und wiederum gibt es Fälle, die eine Operation nicht erforderlich machen. „Für eine Phimose ist die Behandlung die beste, die am schnellsten und sichersten ohne Rezidivbildung und ohne große Beschwerden zu verursachen, ohne Deformierung zur völligen Heilung führt" (Gohrbrandt und Karger).

Kaufmann hat bis zum 4. Lebensjahr fast ausschließlich konservativ behandelt, Hadenfeldt bis zur Pubertät. Ochsenius fordert für alle Arten der kindlichen Phimose als erste Behandlung die unblutige Dehnung im Alter von ¾ bis zu 1 Jahr. In den wenigen Fällen, bei denen diese Therapie nicht zum Ziele führt, soll im 2. Lebensjahr die Circumcision vorgenommen werden.

Die unblutige Behandlung einer Phimose ist die Dehnung. Sie gestaltet sich folgendermaßen. Ehe mit der eigentlichen Behandlung begonnen wird, müssen erst etwa vorhandene Ekzeme und Entzündungserscheinungen zum Abheilen gebracht werden. Dann wird eine Knopf- oder Myrtenblattsonde in die Präputialöffnung eingeführt, die vorhandenen Verklebungen werden gelöst und die Vorhaut gedehnt, daraufhin wird das Präputium zwischen Daumen und Zeigefinger gefaßt und mit leichter Gewalt, ohne Rücksicht auf etwa entstehende leichte Einrisse der Haut, bis zum Sulcus coronarius zurückgestreift. Jetzt wird mit einem feuchten Tupfer der Sulcus coronarius von Smegmamassen gereinigt und Vorhaut und Glans penis werden mit Paraffin begossen. Alsdann streift man die Vorhaut wieder über die Glans penis. Hiermit darf nicht zu lange gezögert werden, damit nicht etwa eine Paraphimose entsteht. Das schonungslose Vorgehen, das keine Rücksicht nimmt auf die entstehenden Einrisse der Haut, müßte eigentlich zur Narbenbildung führen, die ihrerseits die Entstehung einer neuen sekundären Phimose bedingen würde. Daß dies nicht der Fall ist, die entstehenden Risse also unberücksichtig bleiben können, wird offenbar verursacht durch die Wirkung des Paraffin. Es verhindert das Verkleben der Wundränder und damit eine narbige Schrumpfung.

Es schließt sich nun die Nachbehandlung an, die ambulant erfolgen kann und teilweise von den Eltern des Kindes selbst durchgeführt wird. Es werden Umschläge mit 3prozentiger Borsäure auf die Wunde gelegt, damit die ödematöse Stellung die Urinentleerung nicht erschwert. Die Umschläge werden selbstverständlich von den Eltern gemacht. Nach drei Tagen wird das Präputium vom Arzt nochmals zurückgestreift und kontrolliert, ob noch etwaige kleine Verklebungen bestehen. Diese können eigentlich nur dann auftreten, wenn bei der ersten Sitzung die Vorhaut nicht ganz bis zum Sulcus coronarius zurückgezogen wurde. Nochmal wird das ganze Gebiet mit Paraffin begossen. Nach wieder drei Tagen wird noch einmal kontrolliert und wieder mit Paraffin begossen. Damit ist die Behandlung für den Arzt beendet. Die Eltern müssen angewiesen werden, von Zeit zu Zeit die Vorhaut zurückzustreifen und Glans penis und Vorhaut mit Paraffin zu begießen.

Die Vorteile dieses Eingriffes bestehen darin, daß keine Narben zurückbleiben und das Präputium erhalten bleibt. Bei älteren Kindern ist es besser, die Dehnung im Ätherrausch durchzuführen, da sie doch recht schmerzhaft ist.

Laaf gibt ein sehr einfaches Verfahren an, und zwar führt er zur Dehnung der Vorhaut eine künstliche Paraphimose herbei für einige Stunden. Durch Einführen einer Pinzette in die Vorhautöffnung und Spreizen der Branchen kann die Vorhaut soweit gedehnt werden, daß sie sich zurückstreifen läßt bis in den Sulcus coronarius. Damit dieser Zustand erhalten bleibt, werden Vorhaut und Eichel gut eingefettet, mit Gaze umwickelt und bleiben mehrere Stunden so liegen. Nach genügender Dehnung erfolgt die Reposition. In der Nachbehandlung, die man in den meisten Fällen den Eltern überlassen kann, wird täglich die Vorhaut über die Eichel gestreift, um ein Rezidiv zu verhüten.

Ferner kann man die Dehnung bewirken durch Einführung quellender Substanzen. Ronninger z. B. führt einen Laminariastift ein, der durchbohrt ist, damit der Urin entleert werden kann. Dub benutzt mit Jodoformgaze umwickelte Preßschwämmchen. Außerdem sind zahlreiche Instrumente konstruiert zum Zweck der allmählichen Dehnung (Matzenauer, De Saint-Germain, Nélaton).

Gelingt es nicht mit der Sonde oder durch Spreizen einer Pinzette, oder durch die anderen Verfahren die Vorhaut genügend zu dehnen und die Phimose zu beseitigen, so besteht ein Mißverhältnis zwischen der Weite der Vorhaut und dem größten Durchmesser der Glans penis bzw. ist Weite und Dehnbarkeit des Präputialringes nicht ausreichend. Alle diese Formen, wo man mit der Dehnung allein nicht zum Ziel kommt, müssen operativ behandelt werden, um die Phimose endgültig zu beseitigen. Die Erfolge der konservativen Behandlung sind aber in den meisten Fällen sehr gute. Die kindlichen Phimosen sind fast alle für die konservative Behandlung geeignet, vor allem

dann, wenn kein ausgesprochen pathologischer Befund besteht. Entscheidend ist die Enge des Präputialringes. Nach Sievers ist die konservative Behandlung erfolglos, wenn die Spreizweite des Präputium weniger als 5 mm beträgt. Wenn also die konservative Behandlung nicht zum Ziele führt, muß operativ behandelt werden.

Die Operation ist indiziert (Schröder): „1. Bei pathologischen Veränderungen der Gewebsstruktur des Präputium, soweit sie das innere oder das äußere Blatt oder die Bindegewebslamelle betreffen. 2. Bei Nichtheilung einer kindlichen Phimose nach Lösung der Verklebungen und nach vergeblichen konservativen Maßnahmen. Dabei ist die Ausheilung vom 2. Lebensjahr an durch Dehnung allein zunehmend unwahrscheinlicher, so daß auch der Standpunkt einer primären Operation zu diesem Zeitpunkt gerechtfertigt ist. 3. Beim Vorliegen empfindlicher Veränderungen, die auch auf antiphlogistische Maßnahmen nicht reagieren, beim Vorliegen von Harnverhaltungen und bei Komplikationen durch Gangrän, Condylomata, Carcinom, Präputialcysten u. a. m. 4. Die definitive Phimose der Erwachsenen ist nur chirurgisch zu beeinflussen. 5. Bedingt ist die Operation angezeigt bei den Phimosen älterer Kinder, wenn wiederholte konservative Manipulationen eine psychische und sexuelle Gefahr einschließen. Die Indikation ist jedoch nur bedingt, da ein kurzer Rausch bei konservativer Dehnung diese Übelstände vermeiden läßt."

Direkte Kontraindikationen gegen die Operation sind nicht vorhanden, abgesehen von einer etwa bestehenden Hämophilie. Nach Rey ist bei bestehender Cystitis der Säuglinge die Operation ebenfalls kontraindiziert. Bei bestehenden Entzündungen muß man sich aber immer fragen, wo die primäre und wo die sekundäre Entzündung zu suchen ist. Oft heilt eine Entzündung erst vollkommen aus nach Beseitigung der Phimose.

Für das operative Vorgehen bei der Behandlung der Phimosen gibt es nun die verschiedensten Operationsmethoden. Wir unterscheiden die Incisionen, die Circumcisionen, die Resektionen und die kombinierten Verfahren. Es sind im ganzen über 50 Operationsmethoden beschrieben worden, von denen ich aber nur die wichtigsten und die gebräuchlichsten herausgreifen möchte.

Die einfache Incision ist die dorsale Spaltung. Nach vorheriger gründlicher Säuberung des Vorhautsackes wird auf der dorsalen Seite zwischen Glas penis und Präputium eine Sonde eingeführt bis zum Sulcus coronarius. Es muß darauf geachtet werden, daß die Sonde nicht in die Urethra eingeführt wird, denn bei ausgedehnten epithelialen Verklebungen ist der Weg für die Sonde nicht leicht zu bahnen. Auf der Sonde spaltet man beide Vorhautblätter gemeinsam, entweder mit dem Messer oder mit der elektrischen Nadel so weit, bis die Vorhaut leicht zurückgeschoben werden kann. Mit Catgutknopfnähten werden beide Blätter genäht.

Eine Verbesserung der Methode bedeutet die Bildung des Roserschen Läppchens. Es wird hierbei das innere Vorhautblatt, das meistens stärker verengt ist, plastisch erweitert. Der Schnitt, der durch beide Vorhautblätter gemeinsam gelegt wurde, wird am inneren Vorhautblatt allein nach beiden Seiten einige Millimeter weitergeführt. Der so entstandene dreieckige Zipfel legt sich von selbst nach außen und wird in den Wundwinkel des äußeren Blattes eingenäht. Diese einfachen dorsalen Spaltungen geben im allgemeinen ein schlechtes kosmetisches Resultat. Das gespaltete Präputium hängt zu beiden Seiten lappenförmig herab und erfordert oft eine Nachoperation.

Gute kosmetische Resultate ergibt die Operation nach Schloffer. Die Entspannung der Vorhaut wird dadurch erreicht, daß Längsincisionen in querer Richtung vorgezogen werden. Die Vorhaut wird angespannt, nachdem durch einen kleinen Längsschnitt beide Blätter des Präputium auf der dorsalen Seite an der Präputialöffnung leicht eingeschnitten sind, wird von dort aus schräg zum Sulcus coronarius nach der einen Seite das äußere Vorhautblatt allein gespalten und nach der anderen Seite wird das innere Blatt für sich gespalten. Die so erweiterte Vorhaut wird ganz zurückgezogen. In die Wundwinkel des äußeren und des inneren Vorhautblattes werden Wundhaken eingesetzt und angespannt, so daß sich die Wunde in querer Richtung verzieht und die Gestalt eines Rhombus annimmt. Sie liegt nun etwa im Bereich des Sulcus coronarius. Die Wundränder liegen in der Weise aneinander, daß jetzt jeweils das äußere und das innere Blatt miteinander vereinigt werden, wodurch die gewünschte Erweiterung zustande kommt. Die Wundränder werden in dieser queren Richtung mit Catgutknopfnähten miteinander vereinigt, um so die größtmögliche Erweiterung des Präputialringes zu erzielen.

Bei der atrophischen Form der Phimose kommt man im allgemeinen mit der dorsalen Spaltung oder der Methode nach Schloffer aus.

Man kann die häßliche Lappenbildung bei der dorsalen Spaltung durch Abtragung beheben, indem man die Ecken mit der Schere abrundet. Je mehr man abträgt, desto leichter kommt man natürlich zur vollständigen Circumsicion. Man kann auch wie Dietel die Abrundung nur auf das einschnürende innere Blatt beschränken. Dietel operiert folgendermaßen: Am Präputialring werden beide Blätter durchtrennt, das äußere Blatt bis zum Sulcus coronarius zurückgezogen. Daraufhin incidiert man das innere Blatt dorsal bis zum Sulcus coronarius und rundet die entstehenden Ecken ab, alsdann werden beide Blätter miteinander vernäht. Nach der Reposition entsteht eine dorsale Einkerbung der Vorhaut, das äußere Blatt wird teilweise nach innen eingezogen.

Bei der hypertrophischen Form der kindlichen Phimose, die ja die häufigste Form der Phimose im Kindesalter darstellt, geben diese Methoden schlechte kosmetische Resultate. Die an und für sich an Masse

schon zu große Vorhaut hängt dann auch noch wie z. B. bei der dorsalen Spaltung in zwei großen Lappen zu beiden Seiten herunter. Hier empfiehlt sich in jedem Fall die Circumcision, die auf dem Prinzip beruht, den zu engen Präputialring nicht zu erweitern, sondern zu entfernen, um dadurch ganz neue bessere Verhältnisse zu schaffen.

Die Circumcision muß so ausgeführt werden, daß das Endergebnis dem normalen Zustand möglichst gleichkommt, daß nach Möglichkeit noch genügend Vorhaut übrig bleibt, um die Glans penis zu bedecken. Der Präputialsack wird durch zwei Klemmen ziemlich straff gespannt und vorgezogen. Durch einen circulären Schnitt wird distal von der Spitze der Glans zunächst das äußere Vorhautblatt abgetrennt in einer Entfernung, die einzig und allein abhängt vom Sitz und vom Grad der Verengerung des Präputium. Auch kommt es darauf an, wie weit die Glans penis später von der Vorhaut bedeckt sein soll. Sichtbare Blutgefäße werden doppelt unterbunden und durchtrennt. Jetzt wird mit einem gleichen circulären Schnitt auch das innere Vorhautblatt durchschnitten. Man schneidet erst vorsichtig ein, um ein Stück der Glans sichtbar zu machen, damit diese nicht verletzt wird. Das Frenulum bleibt erhalten, wenn es nicht verkürzt ist oder zu weit distal ansetzt. Nach Anlegen von vier Haltefäden, die kräftig angezogen werden, werden die Wundränder des inneren und des äußeren Blattes durch Catgutknopfnähte vereinigt. Die Anwendung einer fortlaufenden Naht ist nicht richtig, da diese immer in der Richtung des Fadenlaufes zusammenzieht, also das, was vermieden werden sollte, die Verengerung des Präputialringes hervorrufen könnte. Catgutfäden sind Seidenfäden vorzuziehen, weil den Kindern dann das Fädenziehen erspart bleibt. Die so verkürzte Vorhaut soll in einer Mittelstellung bleiben über dem größten Umfang der Glans. Nicht im Sulcus coronarius und nicht zu weit vorn. Um die Vorhaut in ihrer Lage zu fixieren, kann man einen dünnen Wattering in den Sulcus coronarius legen, der je nach Bedarf nach 2—6 Tagen entfernt wird.

Man hat auch, um jede Blutstillung unnötig zu machen, verschiedene Instrumente konstruiert zur Abklemmung des Präputium. Es sind aber trotzdem immer wieder Nachblutungen vorgekommen. Da außerdem geschnittene Wundränder besser heilen als gequetschte und der kosmetische Effekt hier wichtig ist, ist es besser, nicht abzuklemmen, sondern zu unterbinden.

Um einen größeren Umfang der Schnittebenen zu erhalten, kann man statt der Circumcision auch eine ovaläre Schnittführung anwenden. Da wir hierdurch eine größere Weite der neuen Präputialöffnung erhalten, auch die Narbenschrumpfung geringer ist, ist der Ovalärschnitt häufig der Circumcision überlegen. Man kann den Ovalärschnitt auf nur ein Blatt beschränken, man kann getrennt beide Vorhautblätter ovalär durchschneiden, oder aber man geht vor wie Föderl und Höpfner, die beide Blätter ovalär durchtrennen in sich

kreuzenden Ebenen. Der Erweiterungseffekt ist erheblich. Die Narben verlaufen wellenförmig, so daß die Gefahr einer erneuten Einengung durch Narbenschrumpfung sehr gering ist.

Föderl geht folgendermaßen vor: Nach straffem Zurückziehen der Vorhaut durchtrennt ein dorsaler Ovalärschnitt das äußere Blatt in einer Ebene, die zur Penisachse um 45° geneigt ist. Der Schnitt beginnt dorsal unmittelbar hinter der Präputialöffnung und endet ventral etwa in der Mitte der Glans. Das äußere Blatt wird nach beiden Seiten abpräpariert und das innere Blatt ebenfalls durch Ovalärschnitt abgetrent. Die Ebene des zweiten Schnittes liegt senkrecht zu der des ersten, ventral direkt hinter der Präputialöffnung beginnend und dorsal etwa in der Mitte der Glans penis endigend. Die Wundränder werden eingeschlagen und korrespondierend vernäht. Am Dorsum penis ist der neue Präputialrand hauptsächlich durch das teilweise eingeschlagene äußere Blatt gebildet, im ventralen Abschnitt vom teilweise ausgekrempelten inneren Blatt. Die Naht liegt dorsal innerhalb und ventral außerhalb des Präputialsackes. Weite und Umfang der neuen Präputialöffnung werden beeinflußt von der Achsenstellung der Schnittebene. Je schräger der Schnitt liegt, um so größer ist die Erweiterung, um so geringer die Bedeckung der Glans penis. Wenn man die verschiedene Dehnbarkeit der beiden Blätter berücksichtigen will, so wählt man für das innere Blatt, das ja starrer und unelastischer ist, besser einen etwas größeren Schnitt.

Die Resektionen sind nicht ganz scharf von den Circumcisionen abzugrenzen, da ja auch bei den Circumcisionen ein Substanzverlust eintritt, da immer ein Teil des Präputium reseziert wird. Bei den Resektionen handelt es sich im wesentlichen darum, daß meistens ein Blatt, das mehr Spielraum hat, auf Kosten des anderen geopfert wird. Dieffenbach und Thiersch resezieren beide das innere Blatt, da die phimotische Enge meistens dem inneren Vorhautblatt angehört und dieses auch unnachgiebiger ist als das äußere. Eine Methode dieser Art, die recht brauchbare Resultate ergibt, ist die von Marcus angegebene. Nach Zurückziehen des Präputium wird am Präputialring circulär eingeschnitten, so daß ohne Substanzverlust äußeres und inneres Blatt getrennt sind. Durch Excision zweier gleichschenkliger Dreiecke wird die Erweiterung des äußeren Blattes erzielt. Das äußere Blatt wird lateral von je zwei weichen Klemmen gefaßt und angespannt, dorsal und ventral werden je ein gleichschenkliges Dreieck excidiert, ausgehend von den beiden lateralen Halteklemmen, die circuläre Schnittfläche als Basis benutzend. Je größer die Höhe des Dreiecks ist, um so größer ist die Erweiterung. Die dorsal und ventral gelegenen stumpfwinkligen Spitzen der beiden Dreiecke werden auseinandergezogen, was leicht gelingt durch die Dehnbarkeit des äußeren Vorhautblattes, so daß ein gerader Wundrand entsteht. Sollte sich durch das Anlegen der zwei Halteklemmen die Vorhaut ausgezipfelt

haben, so werden diese leicht abgerundet. Das so erweiterte äußere Blatt wird abpräpariert und bis auf den Penisschaft zurückgeschoben. Das innere Blatt liegt frei und umspannt die Eichel. Es wird dorsal incidiert und durch Circumcision so weit reseziert, bis das innere Blatt frei beweglich ist. Der stehengebliebene Saum ist 3 bis 5 bis 8 mm breit. Er wird nach außen umgeschagen und mit dem äußeren Blatt vernäht durch Catgutknopfnähte. Die Vorhaut wird über die Glans gestreift. Die Präputialöffnung wird nur vom äußeren Blatt gebildet. Die Naht ist nach innen verlagert, so daß die Narbe unsichtbar wird.

Heller weist in einem Aufsatz darauf hin, daß die von Marcus angegebene Methode schon lange Zeit vorher von Thiersch angewendet wurde, der sie allerdings nicht veröffentlichte. Thiersch verband mit dieser Operation stets gleichzeitig eine Frenulumplastik, da in den meisten Fällen ein zu kurzes oder falsch ansetzendes Frenulum den kosmetischen Effekt stark beeinträchtigte.

Eine Reihe von Methoden komplizierterer Art sind noch angegeben worden, die von dem Gedanken ausgehen, die Vorhaut zu erweitern durch Durchtrennung der Präputialblätter in verschiedenen Ebenen, ähnlich wie Schloffer. Gute Resultate ergibt noch die Methode von Tobiasek. Durch drei Schnitte, die von Sulcus coronarius ausgehend die Vorhaut — aber nur das äußere Vorhautblatt — bis zur Präputialöffnung durchtrennen, wird das äußere Vorhautblatt in drei gleichgroße, dreieckige Lappen zerlegt, und zwar in der Weise, daß wir einen dorsalen und zwei lateroventrale Lappen erhalten. Das gleiche geschieht mit dem inneren Blatt, das durch ähnliche Schnittführung ebenfalls in drei Teile zerlegt wird, nur mit dem Unterschied, daß hier ein ventraler und zwei dorsolaterale Lappen gebildet werden. Die Lappen des äußeren und des inneren Vorhautblattes decken sich also nicht, sondern sind um die Hälfte ihrer Basis gegeneinander verschoben, so daß die Spitze des einen Lappen über den Wundwinkel des anderen zu liegen kommt. Die Spitzen der Lappen werden nun in die entsprechenden Wundwinkel eingenäht, wobei die Spitzen des inneren Vorhautblattes nach außen und die des äußeren Blattes nach innen geschlagen werden.

Eine im Prinzip ähnliche Methode wird von Drüner angegeben. Sie hat nur den einen Unterschied, daß nicht je drei, sondern nur je zwei Lappen gebildet werden. Durch zwei senkrecht zueinander stehende Meridianschnitte werden durch den ersten das äußere Vorhautblatt bis zum Sulcus coronarius und durch den zweiten das innere Blatt gespalten. Ursprünglich wurde der erste Schnitt in ventrodorsaler Richtung gelegt. Da hier aber das Frenulum nicht geschont werden kann, ist es besser, man verschiebt die Schnittführung etwas nach rechts oder nach links. Die Lappen werden in gleicher Weise wie bei Tobiasek in die Wundwinkel eingenäht.

Bei einem sehr stark deformierten Präputium kann man selbstverständlich zwei Methoden kombinieren, indem man z. B. erst durch eine Circumcision den deformierten Abschnitt des Präputium beseitigt, um glatte Verhältnisse zu schaffen, und dann etwa eine der zuletzt genannten Methoden anschließt, wenn man sich davon einen besseren Erfolg verspricht.

Einer besonderen Berücksichtigung bedarf noch das Frenulum. Ist es verkürzt oder richtig und besser gesagt — wie es meistens der Fall ist —, setzt es zu weit distal an, ist nicht normalerweise nur bis zum Sulcus coronarius vorhanden, sondern setzt sich fort bis hart an das Orificium urethrae externum, so soll und muß es entfernt werden. Denn es hindert so das Zurückschieben des Präputium über die Glans, ist also funktionell störend. Denn durch diesen falsch ansetzenden Zug des Frenulum wird die Glans penis nach ventral abgeknickt und kann sich nicht aufrichten. Es beginnt auch der vorliegende Teil des Frenulum später zu schrumpfen und zieht damit die Glans noch mehr nach unten. Es kann auch leichter einreißen und damit ist die Möglichkeit einer Infektion gegeben.

Schon Thiersch machte, wie oben erwähnt, bei jeder Phimosenoperation eine Frenulumplastik. Eine Durchschneidung des Frenulum in querer Richtung empfiehlt sich nicht, da es stets zu Blutungen aus der dort verlaufenden Arteria frenularis kommt, die Unterbindungen oder Umstechungen notwendig machen. Am besten ist es, man spaltet vorn an der Ansatzstelle mit einem kleinen Scherenschlag die Haut und präpariert nun stumpf das Frenulum zurück bis zum Sulcus coronarius. Eine Naht für die Haut ist nicht erforderlich. Die Glans ist aufgerichtet und das Präputium kann bis zum Sulcus coronarius zurückgeschoben werden. Öfter schon ist ein zu weit distal ansetzendes Frenulum die einzige Ursache einer Phimose gewesen, die hierdurch also leicht behoben werden konnte.

Bei der Behandlung der Paraphimose versucht man zunächst immer mit der unblutigen Methode auszukommen. Durch feuchte Umschläge und durch stärker werdende Kompressionen werden Ödem und Stauung nach Möglichkeit zurückgebracht, um dann die Reduktion zu versuchen. Glans penis und Vorhaut werden eingefettet, Mittel- und Zeigefinger beider Hände fassen mittels einer Kompresse die Haut über dem Penisschaft und versuchen, diese schonend nach vorn zu ziehen, während beide Daumen die Glans penis in entgegengesetzter Richtung zurückdrängen. Ist die Reduktion gelungen, so muß man sich vergewissern, ob der einschnürende Präputialring auch tatsächlich vor der Glans penis liegt und nicht noch im Sulcus coronarius, so daß also nur das äußere Blatt vorgezogen wurde. Das Unterschieben eines Pinzettengriffes unter den Schnürring, um als Leitschiene zu dienen, kann die Reduktion wesentlich erleichtern.

Bei der ödematösen Form der Paraphimose kann man versuchen, das Ödem auszupressen, eine Methode, die z. B. von Vasilevskij angegeben wird. Nachdem der Penis mit Borwasser gut abgewaschen ist, trägt man Borvaseline auf und bedeckt das Gebiet mit steriler Gaze. Der ödematöse Teil von Präputium und Glans wird in die Faust genommen und etwa 15—20 Minuten ein regelmäßiger, langsam sich steigernder Druck angewendet, wobei das Ödem langsam verschwindet. Dann zieht man die Vorhaut mit der linken Hand vor und stülpt mit der rechten die Glans ein. Man hat guten Erfolg bei dieser Methode gesehen. Eine Anästhesie ist nicht nötig und die Operation bleibt dem Patienten erspart. Der Erfolg oder Mißerfolg ist abhängig vom methodisch ausgeübten Druck.

Deichsel wickelt um die geschwollene Eichel eine 50 bis 70 cm lange und 1—1,5 cm breite Gummibinde in der Art einer Esmarchschen Staubinde, für etwa 15—20 Minuten zur Auspressung des Ödems. Die Reposition gelingt dann leicht.

Gestaltet sich die Reduktion zu schwierig, kommt es zu erheblichen Einrissen in die Haut, so ist es besser, gleich durch eine dorsale Spaltung die Vorhaut zu entlasten und damit die Phimose mit zu beseitigen. Dies muß immer geschehen bei stärkeren Entzündungen, phlegmonösen und gangränösen Prozessen.

Die Phimosenoperation kann bei kleinen Kindern ganz ohne Betäubung oder besser im Ätherrausch vorgenommen werden. Bei größeren Kindern kann auch die örtliche Betäubung angewandt werden. Es muß dann nur auf eine genügende Blutstillung geachtet werden.

Die Nachbehandlung der wegen Phimose operierten Kinder gestaltet sich sehr einfach. Ein fester Verband wird nicht angelegt, da er doch nicht hält. Am Tage werden feuchte Umschläge gemacht mit 3prozentiger Borsäure- oder physiologischer Kochsalzlösung zur Rückbildung des Ödems, das oft postoperativ auftritt. Die Umschläge werden dreistündlich erneuert. Nachts legt man nur Borsalbenläppchen auf. Vom dritten Tage an braucht überhaupt nur noch mit Salbe behandelt zu werden. Eine Infektionsgefahr durch den Urin ist nicht gegeben. Da der Urin von sonst gesunden Kindern als steril anzusehen ist.

Wenn man von der physiologischen Phimose, die ja keine echte Phimose ist, absieht, so ist die Phimose, sei sie nun angeboren oder erworben, im Kindesalter doch eine recht häufige Erkrankung, die also durchaus Beachtung verdient. Für die Diagnose bietet sie im allgemeinen keine Schwierigkeiten. Wird die kindliche Phimose überhaupt nicht beachtet, so führt sie zu Komplikationen und dauernden Verbildungen, die sich sowohl beim Kind als auch später beim Erwachsenen störend bemerkbar machen. Die Behandlung soll deshalb rechtzeitig einsetzen und gründlich sein. Man soll immer versuchen, zunächst einmal mit der unblutigen Behandlung — der Dehnung — allein

auszukommen. Ist eine Operation notwendig, so wähle man die Methode, die für den vorliegenden Fall am zweckmäßigsten ist. Eine strikte Indikation zur Operation liegt vor bei akut entzündlichen Formen mit Sekretstauung, bei Neigung zu Rezidiven, bei chronisch verengten Formen mit unnachgiebiger Narbenentwicklung, bei der angeborenen Form mit kaum sichtbarer Präputialöffnung und endlich, wenn die unblutige Behandlung nicht zum Ziele geführt hat. Man soll nun nicht einer einzigen Methode ein für allemal den Vorzug geben. Hauptsache ist, wie auch sonst überall, daß das Krankheitsbild beseitigt ist, daß keine Rezidive auftreten, das Kind vollkommen beschwerdefrei wird, und daß es später nicht zu irgendwelchen Funktionsstörungen kommt.

Zum Schluß der Arbeit ist es mir ein aufrichtiges Bedürfnis, meinem ehemaligen Chef und Lehrer, Herrn Professor Dr. E. Gohrbandt, meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die Freundlichkeit, mir die Bearbeitung dieses Themas zu ermöglichen, und für die Unterstützung bei der Ausführung der Arbeit.

Schriftenverzeichnis.

Arning: Zur Prophylaxe der Phimoses. Klin. Wochschr. 1928 II, 1828—1830.

Bokai: Die Krankheiten der Genitalorgane des kindlichen Alters. Gerhandts Handbuch Bd. 4 S. 128 ff. 1878.

Deichsel: Ein einfaches und schmerzloses Verfahren zur schmerzlosen und unblutigen Reposition der Paraphimose. Münch. med. Wochschr. 1928 I, 1001.

Dietel: Neue Methode zur Phimosenoperation. Münch. Med. Wochschr. Jg. 76 Nr. 6 S. 244 (1926).

— Behandlung der Phimose. Fortschr. Ther. 7. 753 (1931).

Drachter: Handbuch der Kinderheilkunde, herausgegeben von Pfaundler-Schlossmann Bd. 9 S. 661 ff.

Drüner: Die Operation der Phimose und Paraphimose. Münch. Med. Wochschr. 1910 II.

— Bruns Beitr. 118. 230—236 (1920).

— Über die Phimosen- und Paraphimosenoperation. Chirurg. 4 847—849 (1932).

Dub: Zur unblutigen Behandlung der Phimose. Med. Klin. 1921 I 125—126.

Fischel: Lehrbuch der Entwicklung des Menschen. S. 656, Berlin, Julius Springer 1929.

Föderl: Phimosenoperation. Wien. Klin. Wochschr. 1908 I.

— Zur Klinik und Statistik des Peniscarcinom. Deutsche Z. Chir. 198. 207 bis 230 (1926).

Glass: Zur echten angeborenen Phimose und Pseudophimose im ersten Lebensjahr. Dtsch. Med. Wochschr. 1924 I 146—147.

Gohrbandt-Karger-Bergmann: Chirurgische Krankheiten im Kindesalter. Berlin, Verlag von S. Karger, 1928.

Gohrbandt: Chirurgische Fragen der Kinderheilkunde in der Praxis. Archiv für Kinderheilkunde, Beiheft Nr. 8 1936.

Hadenfeldt: Zur Behandlung der kindlichen Vorhautverengerung. Münch. Med. Wochschr. 1930 I 627—628.

Halberstadt: Phimose und Blasendilatation. Dtsch. Med. Wochschr. 1915 II 1144.

Handbuch der spez. pathol. Anatomie, herausgegeben von Haske und Lubarsch. Priesel: Die Mißbildungen der männlichen Geschlechtsorgane. Maresch und Chiari: Penis und Urethra.

Heinrichsdorff: Über Beziehungen zwischen Phimose und Nierenerkrankungen. Mschr. Kinderheilk. 1912, 531. Mitt. Grenzgebiete. Med. u. Chir. 24. 383 (1912).

Heller: Phimosenoperation aus dem äußeren Vorhautblatt. Beitrag zu dem Aufsatz von Dr. Marcus. Chirurg 4, 179 (1932).

Höpfner: Schnittführung und Erzielung eines idealen Erfolges bei Phimose. Münch. Med. Wochschr. 1919 I 274.

Kaufmann: Verletzungen und Erkrankungen der männlichen Harnröhre und des Penis. Dtsch. Chirurgie, 50 a. 1886.

Kirschner: Allgemeine u. spez. Operationslehre. Bd. 5 2. Teil 1937.

Laaf: Über eine neue Operationsmethode der Phimose. Dtsch. Med. Wochschr. 1901 I 142.
Marcus: Über eine neue Methode der Phimosenoperation mit Erhaltung des Präputium und unsichtbarer Narbe. Chirurg 1931, 894—896.
Mensching: Über die Phimose und ihre ursächlichen Beziehungen zum Peniscarcinom und ihr familiäres Auftreten. Diss. Breslau, 1939.
Ochsenius: Über Frühbehandlung der kindlichen Phimose. Med. Klin. 1924 II.
— Über die Indikationsstellung der Behandlung der kindlichen Phimose. Münch. Med. Wochschr. 1929 II 2011—2012.
— Nochmals über die Indikationsstellung usw. Münch. Med. Wochschr. 1930 I 404.
Plücker: Über Penisphlegmone. Naturforsch. Versamml. 1904. Zentralbl. Chirurgie 1904, 1366.
Raphaelson: Zur Frage der Hydronephrose bei infantiler Phimose. Diss. Heidelberg 1925.
Rey: Über eine bisher nicht berücksichtige Kontraindikation der Phimosenoperation, die Cystitis des ersten Lebensjahres . Jb. Kinderheilkunde 53 (1901).
Ronninger: Zur Behandlung der Phimose im Kindesalter. Münch. Med. Wochschr. 61 Nr. 21 1170—1171 (1914).
Scherber: Handbuch der Haut- u. Geschlechtskrankheiten 21. Bd. (1925).
Schloffer: Phimosenoperation. Zbl. Chir. 1901 Nr. 26.
Schweigger-Seidel: Zur Entwicklung des Präputium. Virchows Arch. 37 225 (1866).
Sievers: Über die Behandlung der Phimose im Kindesalter. Münch. Med. Wochschr. 1924 I 158—159.
— Ein Vorschlag zur kosmetischen Verbesserung der Phimosenoperation. Zbl. Chirurgie 51 Nr. 14 733—738 (1924).
Schröder, Viktor: Die Phimose. Ergebnisse der Chir. u. Orthop. 30. Bd. (1937).
Tobiasek: Phimosenoperationen. Arch. Klin. Chir. 83 H. 1 362—367 (1907).
Vasilevskij: Eine Methode zur Einstülpung der Glans penis bei Paraphimose. Sovet. Vrac Gaz. 10 513 (1933).
Völcker u. Ledderhose: Chirurgische Erkrankungen und Verletzungen der Harnorgane. (Diag. u. therap. Irrtümer und deren Verhütung.) Herausgegeben von Schwalbe, Leipzig, Georg Thieme, 1925.
Wahl: Phimosenoperation mit Erhaltung des Präputium und unsichtbarer Narbe. Chirurg. 4. Jg. 5. H. S. 181.

Lebenslauf.

Am 16. November 1915 wurde ich, Helene Charlotte Elisabeth Brake, als fünftes Kind des Studienrats Dr. Ernst Brake und seiner Frau Gertrud geb. Scheibe in Lüneburg geboren. Nach dreijährigem Besuch der Grundschule trat ich Ostern 1925 in die Sexta des Oberlyzeums zu Lüneburg ein und bestand dort am 2. März 1934 die Reifeprüfung. Im Anschluß an die Schulzeit war ich ein Jahr im Reichsarbeitsdienst in Ostpommern. Ostern 1935 begann ich mit dem Medizinstudium. Ich habe an den Universitäten Freiburg i. Br., Göttingen und Berlin studiert. Das Physikum bestand ich am 18. 6. 1937 in Göttingen. Mit der Geltung vom 18. 9. 1939 wurde mir in Berlin die Bestallung als Arzt (Muster B) erteilt. Vom 1. 10. 1939 bis 15. 2. 1940 habe ich als Volontärärztin gearbeitet an der Chirurgischen Klinik des Robert-Koch-Krankenhauses zu Berlin.